

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму мастер студија

Студијски програм: Мастер студије за технологије, менаџмент и пројектовање намештаја и производа од дрвета			
Назив предмета: Технологије производње течних биогорива (ТМПМ211Ж2)			
Наставник и сарадници: Др Миланка Ђипоровић - Момчиловић , Млађан Поповић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ 8			
Услов:			
Циљ предмета Циљ курса је оспособљавање студената са знањима о основним технолошким процесима производње течних биогорива, са посебним тежиштем на могућностима коришћења прераде остатака дрвета и осталих лигноцелулозних материјала као сировина за производњу течних биогорива.			
Исход предмета Студенти стичу сазнања о главним начинима производње течних биогорива из дрвета и других лигноцелулозних извора, што их оспособљава за праћење савремених трендова коришћења обновљивих извора енергије, као и токовима развоја технологија за коришћење биомасе у свету.			
Садржај предмета Теоријска настава: Потребе за течним горивима и биоетанолом у свету и у Србији. Стање производње биоетанола у свету. Процена потреба за производњом течних биогорива. Најзначајнија течна биогорива (биодизел и биоетанол). Сировине и карактеристике сировина за производњу течних биогорива. Биомаса као једини облик обновљивих извора енергије за добијање течних и гасовита горива која нису фосилног порекла. Лигноцелулозне сировине. Остале сировине за производњу течних биогорива (скробне сировине, шећерне сировине). Нупроизводи разних технологија. Технологије производње течних биогорива. Основне фазе производње биоетанола. Припрема лигноцелулозних супстрата за алкохолну ферментацију. Производња био-ЕТБЕ. Предтретмани у производњи биоетанола из лигноцелулозне биомасе. Врсте предтретмана. Ефекти предтретмана. Споредни производи при производњи. Карактеристике биоетанола као горива. Карактеристике чистог етанола. Смеша етанола и горива. Преглед и искоришћеност постојећих капацитета и могућности за производњу течних биогорива. Главни правци развоја технологија за будуће коришћење биомасе (течна биогорива друге генерације, синтетичког природни гаа, водоник). Еколошки значај примене течних биогорива. Биланс енергије и емисије гасова стаклене баште за биоетанол. Економски фактори производње течних биогорива. Економска исплативост. Конкурентност течних биогорива. Практична настава: Припрема и предтретмани лигноцелулозне сировине за алкохолну ферментацију, хидролитичка разградња, ферментација			
Литература 1. David M. Mousdale, Biofuels: Biotechnology, Chemistry, and Sustainable Taylor & Francis, 2008 2. David M. Mousdale, Introduction to Biofuels, Taylor & Francis Group, 2010 3. David M. Mousdale, Biofuels, Taylor & Francis, 2008 4. Ashok Pandey, Handbook of Plant-Based Biofuels, Taylor & Francis, 2010 5. Ayhan Demirbas, Biofuels Green energy and technology ; Springer series in green energy and technology , Springer, 2009 6. Ayhan Demirbas, Biodiesel: A Realistic Fuel Alternative for Diesel Engines, Springer, 2008 7. Ayhan Demirbas, Biorefineries: For Biomass Upgrading Facilities; Green Energy and Technology ; Springer series in green energy and technology Springer, 2010 8. B. Kamm, P. Gruber, M. Kamm, Biorefineries - Industrial Processes and Products: Status Quo and Future Directions, Томови 1-2, John Wiley & Sons, 2010 9. A. Nag , Biofuels Refining and Performance, McGraw Hill Professional, 2008. 10. A. Verts, N. Qureshi, H.Yukawa, H.P. Blaschek, Biomass to Biofuels: Strategies for Global Industries, John Wiley & Sons, 2011 11. C. Stevens, R. Verhé, Renewable Bioresources: Scope and Modification for Non-Food Applications, John Wiley & Sons, 2004. 12. Robert C. Brown, Thermochemical Processing of Biomass: Conversion into Fuels, Chemicals and Power, John Wiley & Sons, 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе:предавања, вежбе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	35	
семинар-и	30		

